



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08032267 A

(43) Date of publication of application: 02.02.1996

(51) Int. Cl. H05K 9/00
H05K 5/03

(21) Application number: 06158678
(22) Date of filing: 11.07.1994

(71) Applicant: MASPRO DENKOH CORP
(72) Inventor: INOUE NOBUTAKA

(54) CASE FOR ELECTRONIC APPARATUS

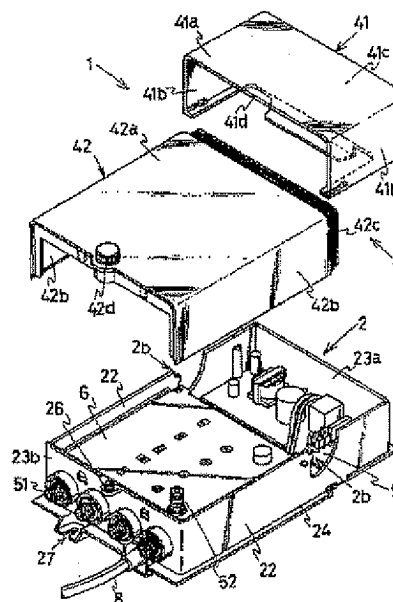
rust can be eliminated while reducing the weight.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To enhance the shield effect while reducing the weight and eliminating rust by making the case body and the cover of a synthetic resin and covering the top and bottom faces of a high frequency circuit board with first and second shield boards.

CONSTITUTION: The case 1 comprises a case body 2 and a cover 4 and a first shield board is disposed in the rear of the case body 2 on the back face side while a second shield board 6 is disposed on the top face of a high frequency circuit board. The case body 2 is injection molded into a box where a side plate part 22 stands on each side edge in the longitudinal direction at a rectangular back face plate while a top plate part 23a and a bottom plate part 23b stand, respectively, on each side edge of upper and lower faces. The cover 4 comprises an upper cover 41 covering the power supply circuit board 9 side and a lower cover 42 covering the high frequency circuit board side. Since the case body 2 and the cover 4 are made of synthetic resin,



(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)2月2日

C
B 7301-4E

(74)代理人 弁理士 石田 喜樹

【特許請求の範囲】

【請求項1】 高周波回路基板及び他の回路基板を収納する電子機器用ケースであって、前面開口の箱状ケース本体と、このケース本体の開口面にかぶせるカバーとを備え、前記ケース本体及びカバーを合成樹脂製材料で形成し、前記高周波回路基板の底面を覆う第1のシールド板と、前記高周波回路基板の上面を覆うとともに、前記第1のシールド板と電気的に導通可能な第2のシールド板とを有する電子機器用ケース。

【請求項2】 前記カバーが、前記ケース本体の高周波回路基板側を覆う下カバーと、前記他の回路基板側を覆う上カバーとから成り、前記下カバーが前記ケース本体の所定箇所を支点にして開閉可能に取付けられている請求項1記載の電子機器用ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、アンテナに接続するテレビ共同受信用ブースター、コンバーター、ミキサーなどの電子機器に用いられるケースに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子機器用ケース（以下、ケースと略称する）として、ケース内の高周波回路がケース外の種々の雑音によって影響を受けないようにするとともに、ケース外へ不用意に高周波信号を漏らさないようにするため、ケース全体を金属製材料で形成したものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、金属製ケースは、錆の問題があるし、特にカバーの開閉機構を備えた金属製ケースは、蝶番部分が錆ると、蓋を開いて内部の電子機器を点検、調整することが困難となる。しかも、金属製ケースは、重量があるため、取扱いが不便であるし、取付ける支柱や壁面の補強が必要な場合もある。一方、これら金属製ケースが有する欠点を除くため、ケース全体を合成樹脂製材料で形成することも考えられるが、回路基板をシールドするため、回路基板を金属製板材で包んでユニット化する必要があり、製造工程の増加を招くし、回路基板のメンテナンスが困難となる。

【0004】そこで、この発明の目的は、シールド効果が高く、かつ軽量で錆にくく、メンテナンスが容易な電子機器用ケースを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するためのこの発明の構成とは、高周波回路基板及び他の回路基板を収納する電子機器用ケースであって、前面開口の箱状ケース本体と、このケース本体の開口面にかぶせるカバーとを備え、前記ケース本体及びカバーを合成樹脂製材料で形成し、高周波回路基板の底面を覆う第1のシールド板と、前記高周波回路基板の上面を覆うとともに、前記第1のシールド板と電気的に導通可能な第2のシールド板とを有することにある。

【0006】また、前記カバーが、前記ケース本体の高周波回路基板側を覆う下カバーと、前記他の回路基板側を覆う上カバーとから成り、前記下カバーが前記ケース本体の所定箇所を支点にして開閉可能に取付けられていることにある。

【0007】

【作用】ケース本体及びカバーは、合成樹脂製材料で形成されているため、錆の発生もないし、軽量であるため取扱いが容易で取付ける支柱や壁面を補強する必要もない。しかも、高周波回路基板の底面を覆う第1のシールド板及び高周波回路基板の上面を覆う第2のシールド板を有するため、外来ノイズの影響を受け難いし、高周波がケース外へ漏れるおそれもない。また、各シールド板は、高周波回路基板とは別体であるため、高周波回路基板をユニット化する必要がなく、製造工程を短縮することができるし、高周波回路基板のメンテナンスも容易である。

【0008】また、前記カバーを前記ケース本体の高周波回路基板側を覆う下カバーと、他の回路基板側を覆う上カバーとによって構成し、前記下カバーを前記ケース本体の所定箇所を支点にして開閉可能に取付けることにより、調整作業の必要な高周波回路基板側のみを開閉可能とすることができるため、メンテナンスが容易となる。

【0009】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1は、この発明にかかるケースに高周波回路基板及び電源回路基板を収納し、集合住宅用のブースターを組み立てるところを示す説明図、図2はシールド板の取付け説明図である。ケース1は、ケース本体2と、このケース本体2にかぶせるカバー4とを備え、ケース本体2の背面側内部奥方に第1のシールド板3を設け、さらに高周波回路基板5の上面に設ける第2のシールド板6を備えて構成される。このケース1は図1の右上方向を上側に、また左下方向を下側にして周知のアンテナ取付用の支柱や、配電ボックス奥の板壁面などに取付けられるものである。ケース本体2は、長方形の背面板部21の長手方向各側縁に側板部22を、上方及び下方の各側縁に天板部23a、底板部23bをそれぞれ立設した前面開口の箱状に合成樹脂製材料で射出成型され、その内部は仕切板2aによって高周波回路基板5を収容する空間と、電源や調整用の素子を配置した電源回路基板9を収容する空間とに仕切られている。なお、この仕切板2aは必ずしも設けなくてもよい。また、背面板部21の周縁にはカバー4の開口端縁を当接するつば部24が形成され、底板部23bには高周波回路基板5に取付けられたF型接栓51を突出するための複数の接栓突出孔25が形成されている。26は下カバー42を固定するためのネジ孔、27はブースターを壁面に取付

けるためのネジ挿通用の切欠き部、8はACコードである。

【0010】第1のシールド板3は、高周波回路基板5の底面形状に対応した形状の基板部31の相対向する1組の側縁に側板部32を、他の1つの側縁に側板部33を、残る側縁に複数の舌片34をそれぞれ立設した一面開口の箱状に、アルミ、銅、鉄板などの導電性の良い材料を用いてプレス加工することにより形成されている。各舌片34は、第1のシールド板3に高周波回路基板5を取付けたときに、各舌片間にF型接栓51が位置する間隔で形成されている。また、基板部31及び側板部33には、高周波回路基板5を取付けるための取付片3bが形成されている。第1のシールド板3は、取付ネジ5をケース本体2の背面板部21上のネジ孔28にネジ止めすることにより取付けられる。そして、F型接栓51を備えた接栓取付部材53が組付け固定された高周波回路基板5を用意し、F型接栓51の先端がケース本体2の接栓突出孔25から突出する状態にして第1のシールド板3の取付片3b上にあるネジ孔3aに取付ネジ5aを用いて取付けると、第1のシールド板3と高周波回路基板5のアースとが導通し、高周波回路基板5の裏面側がシールドされる。なお、高周波回路基板5の上には第2のシールド板6が取付けられる。

【0011】カバー4は、図1に示すように、回路基板ごとにメンテナンスを行なうことができるように電源回路基板9側を覆う上カバー41及び高周波回路基板5側を覆う下カバー42から構成される。下カバー42は、長方形の前板部42aの相対向する1組の側縁に側板部42bを形成した断面コ字状に、合成樹脂製材料で射出成型されている。そして、ケース本体2にかぶせたときに、各側板部42bの内面がケース本体2の側板部22の外面に密着するとともに、側板部42bの端縁がケース本体2のつば部24上に密着し、防水が図られている。42dは、ケース本体2のネジ孔26にねじ込んで下カバー42をケース本体2に固定するための取付ネジである。なお、この下カバー42は、ケース本体2の側板部22に形成された合成樹脂製の蝶番部2bを支点として取付ネジ42dの側が前方へ開放するように取付けられる。上カバー41は、長方形の天板部41cの側縁の内、相対向する1組の側縁に側板部41bを、前縁に前板部41aをそれぞれ形成した背面及び下面が開口の箱状に、合成樹脂製材料で射出成型されている。そして、ケース本体2にかぶせたときに、各側板部41b及び天板部41cの内面が側板部22及び天板部23aの外面に密着するとともに、側板部41bの端縁がケース本体2のつば部24上に密着し、防水が図られている。上カバー41の開口した下面の周縁41dは、下カバー42の溝が形成されたつば部42c上に密着し、上カバーと下カバーとの境界から雨水が侵入しないようになっている。

【0012】このように、ケース本体及びカバーが合成樹脂製材料で形成されているため、錆の発生もないし、蝶番部も合成樹脂製であるため、下カバーが開閉不可能となることもない。しかも、ブラスターの全重量の大半を占めるケース本体及びカバーが合成樹脂製材料で形成されているため、金属製ケースに比べてかなりの軽量化を図ることができ、支柱や配電ボックス奥の板壁面への取付作業が容易となる。また、第1のシールド板3及び第2のシールド板6によって高周波回路基板の全体がシールドされるため、ノイズ対策も万全となる。その一方、ケース本体の背面内側に設ける第1のシールド板3によってケースの強度が向上するし、高周波回路基板5はユニット化されていないため、素子の調整や修理などが容易である。さらに、下カバーを容易に開閉することができるため、高周波回路基板5の調整作業が容易であるとともに、そのときでも上カバーは開かないため、電源回路に誤って手などが触れるおそれもない。

【0013】F型接栓51は、高周波回路基板5上に取付けられた金属製の接栓取付部材53の取付板53aの面上に取付けられ、F型接栓に同軸ケーブルに取付けられた接栓を締着する際に、ストレスが基板の一点に集中して基板が破損しないようになっている。53bは取付板53aと一体形成された支持板で、接栓取付部材の剛性を確保している。また、テストポイント用F型接栓（以下、TP用F型接栓と略する）52は、取付板53aと一体形成された台座53cに取付けられ、TP用F型接栓に同軸ケーブルに取付けられた接栓を着脱したときに、高周波回路基板5にかかるストレスが分散されるようになっている。第2のシールド板6は、アルミ、銅、鉄板などの導電性の良い材料で形成され、取付ネジ挿通孔65を介して取付ネジ7を接栓取付部材53のネジ孔53dにねじ込むことにより取付けられる。この第2のシールド板6は、端部に形成された接触片61が第1のシールド板3と接触することにより導通が図られ、高周波回路基板5の上面側をシールドする働きをする。62はTP用F型接栓52を突出させるための突出孔、63、64はそれぞれ高周波回路基板5のレベル調整つまみ及びゲイン切替スイッチを突出させるための突出孔であり、各突出孔付近の第2のシールド板6の表面には電子部品を正しく操作するための表示が印刷されている。なお、下カバー42の裏面に第2のシールド板6を取付け、下カバー42をケース本体2にかぶせると、第2のシールド板6と第1のシールド板3とが電気的接続されるよう構成することもできる。

【0014】なお、第1のシールド板3の形状は、図2に示す一面開口の箱状の他、平板形状でもよい。また、ケース本体2のつば部24上にゴム、塩化ビニルなどで形成されたパッキン材を取付け、防水対策に万全を期することもできる。さらに、この実施例のケースをミキサ、コンバーターなど、他の電子機器用として用いるこ

とができるのは勿論のことである。

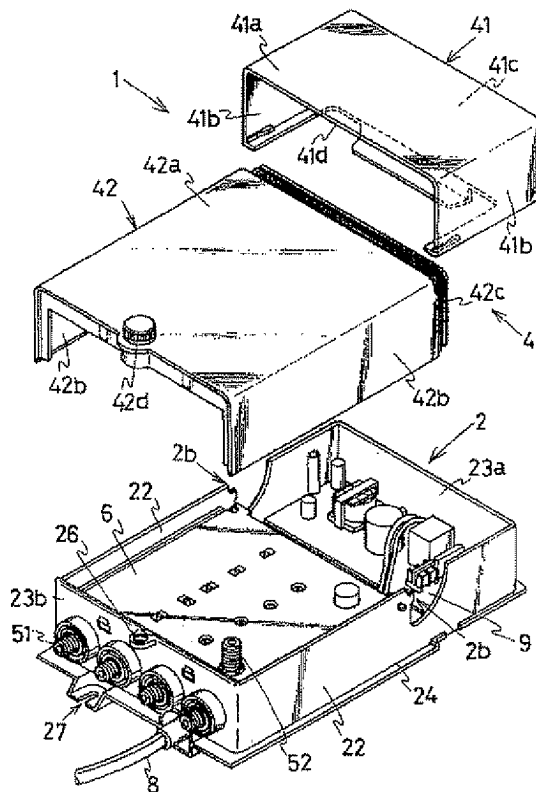
【0015】

【発明の効果】この発明によれば、ケース本体及びカバーが合成樹脂製材料で形成され、錆の発生もないため、屋外での耐久性が向上する。しかも、金属製ケースに比べてかなりの軽量となるため、取扱いが容易で、取付ける支柱や壁面を補強する必要もない。その一方、高周波回路基板の底面側及び上面側をシールド板によってシールドすることができるため、高周波回路基板が外来ノイズの影響を受けたり、ケース外へ高周波が漏れることもない。また、第1のシールド板をケース本体に設けることによりケースの強度も向上する。さらに、各シールド板は高周波回路基板とは別体であるため、高周波回路基板をユニット化する必要がなく、製造工程を短縮することができるし、高周波回路基板のメンテナンスも容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明にかかるケースを組み立てるところを示す説明図である。

【図1】



【図2】シールド板の取付けを示す説明図である。

【符号の説明】

1・・・ケース、2・・・ケース本体、2a・・・仕切板、2b・・・蝶番部、21・・・背面板部、22・・・側板部、23a・・・天板部、23b・・・底板部、24、42c・・・つば部、25・・・接栓突出孔、26、28、3a、53d・・・ネジ孔、27・・・切欠き部、3・・・第1のシールド板、3b・・・取付片、31・・・基板部、32、33・・・側板部、34・・・舌片、35、42d、5a、7・・・取付ネジ、4・・・カバー、41・・・上カバー、41a、42a・・・前板部、41b、42b・・・側板部、41c・・・天板部、41d・・・周縁、42・・・下カバー、5・・・高周波回路基板、51・・・F型接栓、52・・・TP用F型接栓、53・・・接栓取付部材、53a・・・取付板、53b・・・支持板、53c・・・台座、6・・・第2のシールド板、61・・・接触片、62、63、64・・・突出孔、65・・・取付ネジ挿通孔、8・・・ACコード、9・・・電源回路基板。

【図2】

